

УДК 537.8(07)+530.121(07)

ББК 22.313я7

Э455

Рецензенты

В. И. О к у л о в, доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий лабораторией полупроводников
Института физики металлов УрО РАН;

А. Е. Дудоров, доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой теоретической физики
Челябинского государственного университета

Составитель проф. Е. А. П а м я т н ы х

Электродинамика : Специальная теория относитель-
Э455 **ности. Теория электромагнитного поля : [учеб.-метод.**
пособие] / [сост. Е. А. Памятных] ; М-во образования
и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екате-
ринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 72 с.

ISBN 978-5-7996-1105-7

Рассматриваются два наиболее сложных и принципиально важных раздела курса электродинамики — специальная теория относительности и теория электромагнитного поля. Даются основные представления о пространстве-времени и о физических полях, отличные от представлений классической физики. Приводятся примеры решения конкретных задач, а также предлагаются задачи для самостоятельного решения, контрольные вопросы и задания.

Для студентов физических и радиофизических специальностей.

УДК 537.8(07)+530.121(07)

ББК 22.313я7

ISBN 978-5-7996-1105-7

© Уральский федеральный университет, 2014

© Памятных Е. А., составление, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

От составителя	3
Основные теретические вопросы.....	4
1. Специальная теория относительности.....	7
2. Релятивистская механика.....	12
Контрольные вопросы и задания	18
3. Уравнения электромагнитного поля.....	20
Контрольные вопросы и задания	28
4. Электростатика.....	30
5. Магнитостатика	40
6. Электромагнитные волны	46
7. Излучение электромагнитных волн.....	52
8. Электромагнитное поле и излучение движущихся зарядов.....	57
Контрольные вопросы и задания	67
Список рекомендуемой литературы	70